

PCT/JP2004/008782

16. 6. 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2003年 6月16日

出願番号

Application Number:

特願2003-171360

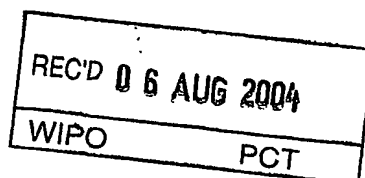
[ST. 10/C]:

[JP2003-171360]

出願人

Applicant(s):

ソニー株式会社

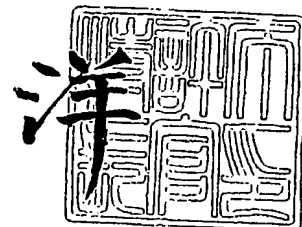


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3063849



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290569202

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 中村 裕行

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 宮下 健

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 松田 晃一

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100104215

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大森 純一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100104411

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 矢口 太郎

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 069085

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008872

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器装置およびその操作説明表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作に応じた動きを実行可能な電子機器本体と、
前記電子機器本体の動きに反映される設定情報を保持する設定情報保持部と、
前記電子機器本体に実行させる動きをユーザに指定させる操作部と、
表示画面を有する表示部と、

前記操作部により前記電子機器本体に実行させる動きが指定されたとき、前記
設定情報保持部に保持された設定情報を反映した、前記電子機器本体の前記指定
された動きを表現するアニメーションを前記表示画面に表示するアニメーション
表示手段と

を具備することを特徴とする電子機器装置。

【請求項 2】 前記電子機器本体のモデルデータを記憶するモデルデータ記
憶部を有し、

前記アニメーション表示手段は、前記モデルデータ記憶部に記憶されたモデル
データを処理して前記アニメーションを作成することを特徴とする請求項 1 に記
載の電子機器装置。

【請求項 3】 前記アニメーション表示手段は、前記電子機器本体の動きを
表現するアニメーションを呼び出し可能な前記操作部を明示した第 2 のアニメ
ーションを、前記モデルデータ記憶部に記憶されたモデルデータを処理して前記表
示画面に表示することを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器装置。

【請求項 4】 前記設定情報保持部の設定情報を操作する手段をさらに具備
することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器装置。

【請求項 5】 操作に応じた動きを実行可能な電子機器本体と、
前記電子機器本体の動きに反映される設定情報を保持する設定情報保持部と、
前記電子機器本体に実行させる動きをユーザに指定させる操作部と、
表示画面を有する表示部とを具備する電子機器装置の操作説明表示方法であっ
て、

前記操作部により前記電子機器本体に実行させる動きが指定されたとき、前記

設定情報保持部に保持された設定情報を反映した、前記電子機器本体の前記指定された動きを表現するアニメーションを作成して前記表示画面に表示することを特徴とする電子機器装置の操作説明表示方法。

【請求項 6】 前記電子機器装置のモデルデータを記憶しておき、この記憶されているモデルデータを処理して前記アニメーションを作成することを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器装置の操作説明表示方法。

【請求項 7】 前記電子機器本体の動きを表現するアニメーションを呼び出し可能な前記操作部を明示した第 2 のアニメーションを、前記記憶されているモデルデータを処理して前記表示画面に表示することを特徴とする請求項 6 に記載の電子機器装置の操作説明表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、操作説明のための情報をアニメーションで表示できる電子機器装置とその操作説明表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子機器には取扱説明書が用意されているが、外に持ち出して使用する機会の多い PDA (Personal Digital (Data) Assistants)、デジタルカメラ、携帯電話などの携帯型の電子機器の場合には、取扱説明書を持ち出さなくても済むように、操作説明文が電子的な情報としてメモリに書き込まれており、表示画面を通して、その内容を参照できるようになっている。

【0003】

しかし、携帯型の電子機器がもつ表示画面の解像度はおしなべて低く、一度に画面に表示可能な文字数や文字サイズにおいて厳しい制約が課せられることになる。このため、十分な情報量の操作説明をユーザに提供することは困難であり、またユーザにとってもテキスト情報のみから内容を理解することは困難であるという問題があった。

【0004】

この問題は操作説明に画像情報を用いることによって緩和することが可能である。すなわちユーザにとっては、乏しい表示環境にあっても、テキスト情報に比べ直感的な理解が可能となる。

【0005】

さらに、操作説明のための画像として、電子機器の動きを表現したアニメーションを用いる方法もある（たとえば、特許文献1、2参照。）。たとえば、ユーザによるボタン操作が行われた場合の電子機器の動きをアニメーションで表示することによって、操作説明の理解はユーザにとって格段に容易なものとなる。

【0006】

【特許文献1】

特開2000-184475号公報（段落0042）

【0007】

【特許文献2】

特開平10-200798号公報（段落0029）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子機器装置の動きは、厳密には、ボタン操作のみによって一意に決まるとは限らない。たとえば、デジタルカメラを例にとると、フラッシュのON/OFFの設定状態によってフラッシュが発光する動作と発光しない動作の二つの動作が存在するが、従来のアニメーションによる動作説明では、このように機器内部の設定状態までも加味して電子機器装置の動きの違いを表現することはできなかった。

【0009】

また、従来は、動きの異なるいくつかの動画データをメモリに記憶しておくことによって、メモリから目的の動画データを読み出し、再生して電子機器装置の動きのアニメーションを実現していた。したがって、表示可能な動きの種類を増やすごとに動画データの全体サイズが肥大化し、限られたメモリの容量を圧迫する大きな要因となっていた。

【0010】

本発明はかかる実情に鑑み、内部的な設定状態に応じて動きの異なるアニメーションを表示することができ、また、アニメーションの実現に必要な情報によるメモリ容量の圧迫を解消することのできる電子機器装置およびその操作説明表示方法を提供しようとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】


上記課題を解決するための手段として、本発明の電子機器装置は、操作に応じた動きを実行可能な電子機器本体と、前記電子機器本体の動きに反映される設定情報を保持する設定情報保持部と、前記電子機器本体に実行させる動きをユーザに指定させる操作部と、表示画面を有する表示部と、前記操作部により前記電子機器本体に実行させる動きが指定されたとき、前記設定情報保持部に保持された設定情報を反映した、前記電子機器本体の前記指定された動きを表現するアニメーションを前記表示画面に表示するアニメーション表示手段とを具備するものである。この発明によれば、電子機器装置の設定状態に応じて動きの異なるアニメーションが表示されるので、設定状態による電子機器装置の動きの違いを視覚的、直感的にユーザが認識できるようになる。

【0012】

また、本発明の電子機器装置は、電子機器本体のモデルデータを記憶するモデルデータ記憶部を有し、アニメーション表示手段は、モデルデータ記憶部に記憶されたモデルデータを処理してアニメーションを作成するものとしてもよい。すなわち、リアルタイムでモデルデータをレンダリングしてアニメーションを作成することによって、一つのモデルデータで様々な動きのアニメーションを作成でき、メモリの容量を節約することができる。

【0013】

さらに、本発明の電子機器装置において、アニメーション表示手段は、電子機器本体の動きを表現するアニメーションを呼び出し可能な操作部を明示した第2のアニメーションを、モデルデータ記憶部に記憶されたモデルデータを処理して表示画面に表示するものであってもよい。これにより、ユーザは、電子機器本体の動きを表現するアニメーションを呼び出すことができるボタンを一目で知るこ



とができる。また、リアルタイムでモデルデータをレンダリングして第2のアニメーションを作成することによって、メモリの容量を節約することができる。

【0014】

また、本発明の電子機器装置は、設定情報保持部の設定情報を操作する手段をさらに具備するものであってよい。これにより、電子機器装置の設定状態を変更して、動きの異なるアニメーションを表示させることができる。

【0015】

本発明の別の観点に基づく電子機器装置の操作説明表示方法は、操作に応じた動きを実行可能な電子機器本体と、前記電子機器本体の動きに反映される設定情報を保持する設定情報保持部と、前記電子機器本体に実行させる動きをユーザに指定させる操作部と、表示画面を有する表示部とを具備する電子機器装置の操作説明表示方法であって、前記操作部により前記電子機器本体に実行させる動きが指定されたとき、前記設定情報保持部に保持された設定情報を反映した、前記電子機器本体の前記指定された動きを表現するアニメーションを作成して前記表示画面に表示するものである。この発明によれば、電子機器装置の設定状態に応じて動きの異なるアニメーションが表示されるので、設定状態による電子機器装置の動きの違いを視覚的、直感的にユーザが認識できるようになる。

【0016】

また、この発明の電子機器装置の操作説明表示方法は、電子機器装置のモデルデータを記憶しておき、この記憶されているモデルデータを処理してアニメーションを作成するものであってもよい。すなわち、リアルタイムでモデルデータをレンダリングしてアニメーションを作成することによって、一つのモデルデータで様々な動きのアニメーションを作成でき、メモリの容量を節約することができる。

【0017】

さらに、この発明の電子機器装置の操作説明表示方法は、電子機器本体の動きを表現するアニメーションを呼び出し可能な操作部を明示した第2のアニメーションを、記憶されているモデルデータを処理して表示画面に表示するものであってもよい。これにより、ユーザは、電子機器本体の動きを表現するアニメーション

ンを呼び出すことができるボタンを一目で知ることができる。また、リアルタイムでモデルデータをレンダリングして第2のアニメーションを作成することによって、メモリの容量を節約することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。本実施形態は本発明の電子機器装置をデジタルカメラに適用したものである。

【0019】

図1は、このデジタルカメラ100の正面側の外観を示す斜視図、図2はこのデジタルカメラ100の背面側の外観を示す斜視図である。これらの図において、符合1はこのデジタルカメラ100の筐体である。この筐体1には、ズーム式のレンズ部2、内蔵フラッシュ3、光学式ビューファインダー4、液晶モニタ5、ズームボタン6a、6b、マクロ撮影ボタン7、メニュー表示ボタン8、ディスプレイ切り替えボタン9、フラッシュ禁止ボタン10、電源ボタン11、シャッターボタン12およびモードダイヤル13などが設けられている。

【0020】

図3は、このデジタルカメラ100の電氣的な構成を示すブロック図である。同図に示すように、このデジタルカメラ100は、カメラ駆動部21、液晶表示部22、操作入力部23、ROM (Read Only Memory) 24、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 25、RAM (Random Access Memory) 26、VRAM (Video Random Access Memory) 27、CPU (Central Processing Unit) 28、バス29などで構成される。

【0021】

カメラ駆動部21は、デジタルカメラ100内の各機構を駆動する要素であり、たとえば、レンズ部2を介して入射した光を電気信号に変換する固体撮像素子、固体撮像素子で得られた電気信号に対して所定の信号処理を行ってデジタル画像データを生成する信号処理回路、レンズ部2のズーム機構を駆動する駆動回路、内蔵フラッシュ3を駆動する駆動回路などで構成される。

【0022】

液晶表示部 22 は、液晶モニタ 5 への表示処理を行う要素であり、たとえば、液晶モニタ 5 と、VRAM 27 に展開されたデジタル画像データから液晶モニタ 5 にて表示可能な信号を生成するビデオ処理回路などで構成される。

【0023】

操作入力部 23 は、上記のズームボタン 6a、6b、マクロ撮影ボタン 7、メニュー表示ボタン 8、ディスプレイ切り替えボタン 9、フラッシュ禁止ボタン 10、電源ボタン 11、シャッターボタン 12 およびモードダイヤル 13 などの操作状態を監視し、その結果を CPU 28 にバス 29 を通じて入力する処理を行う要素である。

【0024】

ROM 24 は、CPU 28 により実行されるプログラム、すなわちこのデジタルカメラ 100 を動作させるために必要な各種プログラムやデータなどが記憶されている読み出し専用のメモリである。図 4 は、この ROM 24 のメモリマップの一部を示している。このように、ROM 24 には、デジタルカメラ 100 を動作させるための基本プログラム 31 と、デジタルカメラの 3 次元モデルデータ 32 と、3 次元モデルデータ 32 をレンダリングしてデジタルカメラ 100 の操作説明のための 3 次元アニメーションを作成する処理手順を含むヘルプ表示処理プログラム 33 とが記憶されている。

【0025】

なお、3 次元モデルデータのレンダリング処理は、たとえば、次のようにして行われる。ポリゴン（多角形平面）や点・線・面などの図形要素の 3 次元座標上の位置、線や面の属性、色のデータなどで構成される 3 次元モデルデータを ROM 24 から読み込み、3 次元モデルのすべての部位の 3 次元座標を 2 次元座標に変換する。次に、2 次元座標に変換されたデータを図形要素の単位で視点から遠い順にソートして見えるべき部位のみを最終的に残す陰面処理を行う。次いで、陰面処理を施したデータに基づいてカラーバッファにピクセル毎の色番号を書き込むラスターライズ処理を行う。そして、このカラーバッファに格納されたピクセル毎の色番号に基づいて、RGB 値と色番号との関係が格納されているカラーテーブルから該当する RGB 値を呼び出し、表示デバイスで扱うことのできるビデ

オ信号に変換して液晶モニタ 5 に出力する。

【0026】

EEPROM25は、デジタルカメラ100の設定状態を示すシステム設定情報を保存するための不揮発性メモリである。図5は、このEEPROM25のメモリマップの一部である。同図に示すように、EEPROM25には、システム設定情報51として、たとえば、フラッシュのON/OFFの設定情報52、マクロ撮影のON/OFFの設定情報53、言語指定の設定情報54などが保存されている。

【0027】

RAM26は、3次元モデルデータのレンダリングのための一時記憶領域などとして用いられる読み書きが自在なメモリである。VRAM27は、液晶モニタ5に表示させるデジタル画像データが展開されるメモリである。

【0028】

次に、このデジタルカメラ100において、操作説明のための3次元アニメーションを表示する場合の動作を説明する。

【0029】

図6は、この動作の全体的な流れを示すフローチャートである。

【0030】

ユーザは、ヘルプを利用したい場合、デジタルカメラ100のモード状態を実撮影用の通常モードからヘルプ表示モードに切り替える操作を行う。たとえば、図2に示したズームボタン6a、6bとディスプレイ切り替えボタン9とが同時に押されると、基本プログラム31がこれを検出してヘルプ表示処理プログラム33を起動させる。ヘルプ表示処理プログラム33の起動によりヘルプ表示モードが設定される。ヘルプ表示モードでは、デジタルカメラ100に対するユーザからの上記ボタン操作による入力ヘルプ表示処理プログラム33にて処理される。

【0031】

ヘルプ表示処理プログラム33は、まず、ROM24からデジタルカメラの3次元モデルデータ32を読み込み、レンダリングして、ユーザに操作説明のため



の 3 次元アニメーションを呼び出すことのできる操作ボタンを教える 3 次元アニメーションを作成する。図 7 および図 8 はこの 3 次元アニメーションを示している。この 3 次元アニメーションは、デジタルカメラの 3 次元モデル 7 1 をその場で回転させる動きをもつアニメーションである (S T 6 0 1 の N O → S T 6 0 2 の N O → S T 6 0 4)。

【 0 0 3 2 】

この回転するデジタルカメラの 3 次元モデル 7 1 において、操作説明のための 3 次元アニメーションを呼び出すことができるボタンは、たとえば、点滅、色などによって、3 次元アニメーションを呼び出すことのできない他のボタンに対して識別可能に強調表示されている。たとえば、図 7 および図 8 の例では、回転して表示されている 3 次元モデル 7 1 におけるシャッターボタン 1 1 2 とズームボタン 1 0 6 a, 1 0 6 b がそれぞれ強調表示されている。

【 0 0 3 3 】

ここで、強調表示されているいずれか一つのボタン (3 次元モデル 7 1 上のシャッターボタン 1 1 2、ズームボタン 1 0 6 a, 1 0 6 b のいずれか) に対応する実際のボタン (実際のシャッターボタン 1 2、実際のズームボタン 6 a, 6 b のいずれか) がユーザによって押されると (S T 6 0 1 の Y E S)、操作入力部 2 3 により当該ボタンが押されたことが検出され、押されたボタンに対応する検出信号がバス 2 9 を通じて C P U 2 8 に割り込みで入力される。

【 0 0 3 4 】

ヘルプ表示処理プログラム 3 3 は、この C P U 2 8 に入力された割り込み信号に基づいて、ボタンが押されたことをその押されたボタンの種類とともに認識し、認識したボタンが操作された場合の、システム設定情報 5 1 を反映したデジタルカメラ 1 0 0 の動きを表現する 3 次元アニメーションを、デジタルカメラの 3 次元モデルデータ 3 2 から作成して表示する処理を行う。この処理については後で詳しく説明する。

【 0 0 3 5 】

ここで、システム設定情報について説明しておく。図 5 に示したように、システム設定情報 5 1 には、フラッシュ O N / O F F の設定情報 5 2、マクロ撮影 O



N/OFFの設定情報53、言語指定の設定情報54などがある。

【0036】

フラッシュON/OFFの設定はフラッシュ禁止ボタン10の操作によって行われる。図9に、このフラッシュON/OFFの設定手順を示す。フラッシュ禁止ボタン10が押されると(ST901)、基本プログラムはEEPROM25に既に保持されているフラッシュON/OFFの設定情報52を調べ、その値がONの場合には(ST902のYES)、フラッシュOFF(フラッシュ禁止)に更新し(ST903)、逆に、既に保持されているフラッシュON/OFFの設定情報52の値がOFFならば(ST902のNO)、フラッシュONに更新する(ST904)。このフラッシュON/OFFの設定情報52は液晶モニタ5に表示させた設定確認画面を通してユーザが確認することができる。この設定確認画面はメニュー表示ボタン8を押すことによって表示されたメニュー画面上での選択によって表示させることが可能である。

【0037】

マクロ撮影のON/OFFの設定もマクロ撮影ボタン7の操作によってフラッシュON/OFFの設定と同様に行われ、その設定情報53は液晶モニタ5の設定確認画面を通してユーザが確認することができる。言語指定とは表示上の文字言語を日本語と英語との間で選択する指定である。この言語指定は、たとえば液晶モニタ5の言語指定画面でのタッチ操作などにより行われる。すなわち、液晶モニタ5の画面上にはタッチセンサパネルが貼り付けられており、その画面上でユーザが指やペンなどでタッチした座標がタッチセンサパネルによって検出され、検出された座標に関連付けられている言語の種類が言語指定の設定情報54として設定される。

【0038】

次に、ヘルプ表示モードにおいて、シャッターボタン12またはズームボタン6a, 6bが押されたときの動作を説明する。

【0039】

図6のフローチャートに戻って、ST606でヘルプ表示処理プログラム33は、ユーザにより押されたボタンがシャッターボタン12であることを認識した

場合、図7および図8において回転表示中のデジタルカメラの3次元モデル71におけるシャッターボタン112の強調表示の形態（点滅、色など）を変化させる（ST609）。これにより、ユーザはシャッターボタン12の操作が受け入れられたことを直感的に知ることができる。

【0040】

続いて、ヘルプ表示処理プログラム33は、現在のシステム設定状態を反映した3次元アニメーションの開始を指示するフラグをセットする（ST610）。このフラグがセットされているとき、ヘルプ表示処理プログラム33は、システム設定状態を反映した3次元アニメーションを表示する処理を行う。

【0041】

図10は、このシステム設定状態を反映した3次元アニメーションの表示処理の手順を示すフローチャートである。まず、ヘルプ表示処理プログラム33は、図11に示すように、たとえば「撮影します」など、シャッターボタン12が押された場合のデジタルカメラ100の動きを表現する言葉からなるガイド72を表示する（ST1001）。次に、ヘルプ表示処理プログラム33は、ROM24からデジタルカメラの3次元モデルデータ32を取り出してレンダリングを行う（ST1002）。

【0042】

続いて、ヘルプ表示処理プログラム33は、EEPROM25に既に保持されているシステム設定情報51を読み込む。ここで、シャッターボタン12が押された場合のデジタルカメラ100の動きに影響するシステム設定情報51はフラッシュON/OFFの設定情報52であることが予め決められている。したがって、ヘルプ表示処理プログラム33は、EEPROM25に保持されているフラッシュON/OFFの設定情報52を参照し（ST1003）、フラッシュON/OFFの設定情報52の値がフラッシュONである場合には（ST1003のYES）、図11に示すように、3次元モデル71のフラッシュ104を発光させたアニメーションの表示を行う（ST1004）。また、フラッシュON/OFFの設定情報52の値がフラッシュOFFである場合には（ST1003のNO）、シャッターボタン12が押された場合のデジタルカメラ100の動きを表

現する言葉からなるガイド72を表示し、3次元モデル71のフラッシュ104は発光しないアニメーションの表示を行う。

【0043】

このように、シャッターボタン12が押された場合、フラッシュONが設定されていれば、そのシャッターボタン12が押された場合のデジタルカメラ100の動きである、フラッシュ4の発光を伴った撮影が行われることが、また、フラッシュOFFが設定されていれば、フラッシュ4の発光を伴わずに撮影が行われることが、各々、言葉のガイド72と3次元モデル71のアニメーションとによってユーザに操作説明として提供される。なお、このシャッターボタン12が押された場合の3次元アニメーションの表示において3次元モデル71は、ユーザに操作説明のための3次元アニメーションを呼び出すことのできる操作ボタンを教える3次元アニメーションと同様に回転して表示させても、あるいは、回転を停止して表示させてもよい。

【0044】

また、図6のフローチャートに戻って、ST606で、ヘルプ表示処理プログラム33は、ユーザにより押されたボタンがズームボタン6a、6b（ズームアップボタン6aまたはズームダウンボタン6b）であることを認識した場合、図7において、回転表示中のデジタルカメラの3次元モデル71におけるズームボタン106a、106bの強調表示の形態（点滅、色など）を変化させる（ST607）。これにより、ユーザはズームボタン6a、6bの操作が受け入れられたことを直感的に知ることができる。続いて、ヘルプ表示処理プログラム33は、レンズ部2を伸縮させる3次元アニメーションの開始を指示するフラグをセットする（ST608）。このフラグがセットされているとき、ヘルプ表示処理プログラム33は、レンズ部2を伸縮させるとともに、レンズ部2を通して実際に取り込んだ画像を3次元モデル71の液晶モニタ105の画面に貼り付けた3次元アニメーションを表示する処理を行う。

【0045】

図12は、ズームボタン6a、6bが操作された場合のデジタルカメラ100の動きを表現する3次元アニメーションの表示処理の手順を示すフローチャート

である。

【0046】

まず、ヘルプ表示処理プログラム 33 は、図 13 に示すように、たとえば「ズームします」など、ズームボタン 6a、6b が押された場合のデジタルカメラ 100 の動きを表現する言葉によるガイド 73 を表示する (ST1201)。次に、ヘルプ表示処理プログラム 33 は、ROM 24 からデジタルカメラの 3 次元モデルデータ 32 を取り出し、この 3 次元モデルデータ 32 とレンズ部 2 を通して実際に取り込んだ画像データを用いて 3 次元アニメーションを作成する (ST1202)。ここで作成される 3 次元アニメーションには、3 次元モデル 71 のレンズ部 102 を伸縮させる動きとともに、レンズ部 2 を通して入力した画像データ 74 を 3 次元モデル 71 の液晶モニタ 105 の画面内に貼り付け、この画像データ 74 を 3 次元モデル 71 のレンズ部 102 の伸縮の各動きと対応つけて拡大および縮小させる動きが付与される。レンズ部 2 を通して実際に取り込んだ画像データ 74 とは、レンズ部 2 を介して入射した光を固体撮像素子にて電気信号に変換し、信号処理回路にて信号処理された結果得られた画像データである。

【0047】

なお、具体的には、レンズ部 102 の伸縮の動きと画像データ 74 の拡大／縮小の動きとは異なる時間軸上で各々表現される。ズームアップの場合を例にとると、まず、たとえば図 13 および図 14 に示すように、3 次元モデル 71 の回転を一旦停止させて、3 次元モデル 71 のレンズ部 102 を徐々に伸ばす動きを表示する。レンズ部 102 を伸ばし切ったところで 3 次元モデル 71 の回転を再開させ、液晶モニタ 105 を有する面が所定の角度で表示されたところで、たとえば図 15 および図 16 に示すように、3 次元モデル 71 の液晶モニタ 105 の画面内の画像データ 74 を徐々に拡大する動きを表示する。

【0048】

また、上記の例では、異なる時間軸上でレンズ部 102 の伸縮の動きと画像データ 74 の拡大／縮小の動きを別々に表現するようにしたが、一つの時間軸上で、3 次元モデル 71 をたとえば回転させつつ、レンズ部 102 の伸縮と画像 74 の拡大／縮小とが同期するようにアニメーション表示するようにしてもよい。

【0049】

さらに図6のフローチャートに戻って、デジタルカメラ100の操作説明のための3次元アニメーションの表示中に、新たに3次元アニメーションを呼び出すことができるボタンがユーザによって押された場合には、ヘルプ表示処理プログラム33は、表示中の3次元アニメーションを呼び出すための3次元モデル中のボタンの強調表示の状態を元の状態に戻すとともに、その3次元アニメーションの表示を指示するフラグをリセットする(ST605)。これにより、表示中の操作説明のための3次元アニメーションが停止され、新たに押されたボタンの強調表示状態が変更されるとともに、そのボタンが押された場合のデジタルカメラ100の動きを表現する3次元アニメーションが開始される。

【0050】

なお、上記の実施形態では、フラッシュのON/OFFの設定情報を反映した3次元アニメーションについて説明したが、これは一例に過ぎない。デジタルカメラ100の視覚的な動きに違いを与えるものであれば、その他様々な種類の設定情報についても同様に、その設定情報を3次元アニメーションの動きに反映させるようにしてもよい。

【0051】


また、上記の実施形態では、ズームボタン6a, 6bが操作された場合にレンズ部102の伸縮の動きと画像データの74の拡大/縮小の動きとを有するアニメーションを表示する場合について説明したが、その他の操作が行われた場合にも、レンズ部2を通して取り込んだ画像データ74を3次元モデル71の液晶モニタ105の画面内に貼り付けて表示するようにしてもかまわない。たとえば、シャッターボタン12の操作説明のための3次元アニメーションの表示の際に、レンズ部2を通して取り込んだ画像データを3次元モデル71の液晶モニタ105の画面に貼り付けて表示するようにしてもよい。

【0052】

かくして本実施形態は以下の効果を奏し得る。

【0053】

3次元アニメーションにおいて、操作説明のための3次元アニメーションを呼



び出すことができるボタンを明示（強調表示）した3次元アニメーションを最初に表示することによって、ユーザは操作説明のための3次元アニメーションを呼び出すことができるボタンを一目で知ることができる。したがって、操作性が向上する。

【0054】

デジタルカメラ100に設けられた実際のボタンを操作することによって、このボタンが操作された場合のデジタルカメラ100の動きを表現した3次元アニメーションが表示されるので、ボタンとデジタルカメラ100の動きとの関係をユーザが容易に認識できるようになる。

【0055】

フラッシュのON/OFFなどのシステムの設定状態を操作説明のための3次元アニメーションに反映させることができるので、ユーザはシステムの設定状態の違いによるデジタルカメラ100の動きの違いを視覚的、直感的に把握することができる。

【0056】

デジタルカメラの一つの3次元モデルデータから、各種操作説明のための3次元アニメーションを作成できる。すなわち、操作説明毎の動画データをメモリに記憶しておき、メモリから目的の動画データを読み出し再生する方式に比べ、消費されるメモリ容量を大幅に節約できる。

【0057】

レンズ部2を通して実際に取り込んだ画像データ74を、3次元モデル71における液晶モニタ105の画面に貼り付けて表示することで、ユーザにとってより実感的な操作説明用の3次元アニメーションを実現できる。さらに、液晶モニタ105の画面に貼り付けられた画像データ74が、レンズ部102の伸縮によるズームアップおよびズームダウンのそれぞれの動作と対応つけて拡大および縮小されるので、ズームアップおよびズームダウンの効果を実感を伴って確認することができる。

【0058】

以上は、本発明をデジタルカメラに適用した場合について説明したが、本発明

は、表示部を有し、この表示部の画面を通して操作説明のための情報をユーザが参照できる機能を持つ様々な種類の電子機器装置に適用することが可能である。具体的には、PDA、携帯電話、テレビジョンセットなどへの適用も可能である。また、アニメーションは必ずしも3次元であることに限定されず2次元であってもよい。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、電子機器装置の設定状態に応じて動きの異なるアニメーションが表示されるので、設定状態による電子機器装置の動きの違いを視覚的、直感的にユーザが認識できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態であるデジタルカメラの正面側の外観を示す斜視図である。

【図2】 図1のデジタルカメラの背面側の外観を示す斜視図である。

【図3】 図1のデジタルカメラの電氣的な構成を示すブロック図である。

【図4】 ROMのメモリマップの一部を示す図である。

【図5】 EEPROMのメモリマップの一部を示す図である。

【図6】 図1のデジタルカメラにおいて操作説明のための3次元アニメーションを表示する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】 ユーザに操作説明のための3次元アニメーションを呼び出すことのできる操作ボタンを教える3次元アニメーションの例を示す図である。

【図8】 図7の3次元アニメーションの回転の様子を示す図である。

【図9】 フラッシュON/OFFの設定手順を示すフローチャートである。

【図10】 システム設定状態を反映した3次元アニメーションの表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図11】 3次元モデルのフラッシュを発光させたアニメーションの例を示す図である。

【図12】 ズームボタンが操作された場合のデジタルカメラの動きを表現



する 3 次元アニメーションの表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図 13】 3 次元モデルのレンズ部を伸ばす前の状態を示す図である。

【図 14】 3 次元モデルのレンズ部が伸びた状態を示す図である。

【図 15】 3 次元モデルの液晶モニタ画面の画像データを拡大する前の状態を示す図である。

【図 16】 3 次元モデルの液晶モニタ画面の画像データを拡大した状態を示す図である。

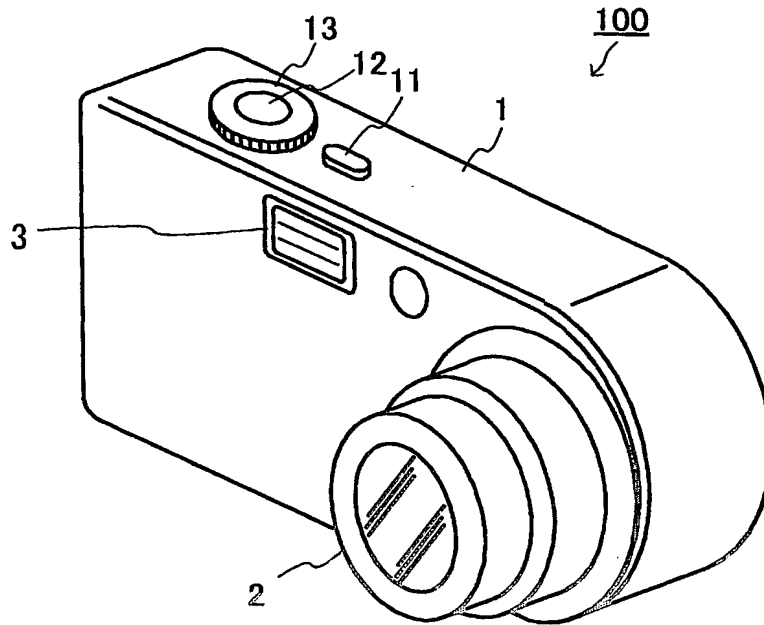
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 レンズ部
- 3 内蔵フラッシュ
- 5 液晶モニタ
- 6 a, 6 b ズームボタン
- 7 マクロ撮影ボタン
- 8 メニュー表示ボタン
- 9 ディスプレイ切り替えボタン
- 10 フラッシュ禁止ボタン
- 12 シャッターボタン
- 21 カメラ駆動部
- 22 液晶表示部
- 23 操作入力部
- 24 ROM
- 25 EEPROM
- 26 RAM
- 27 VRAM
- 28 CPU
- 32 3 次元モデルデータ
- 33 ヘルプ表示処理プログラム
- 51 システム設定情報

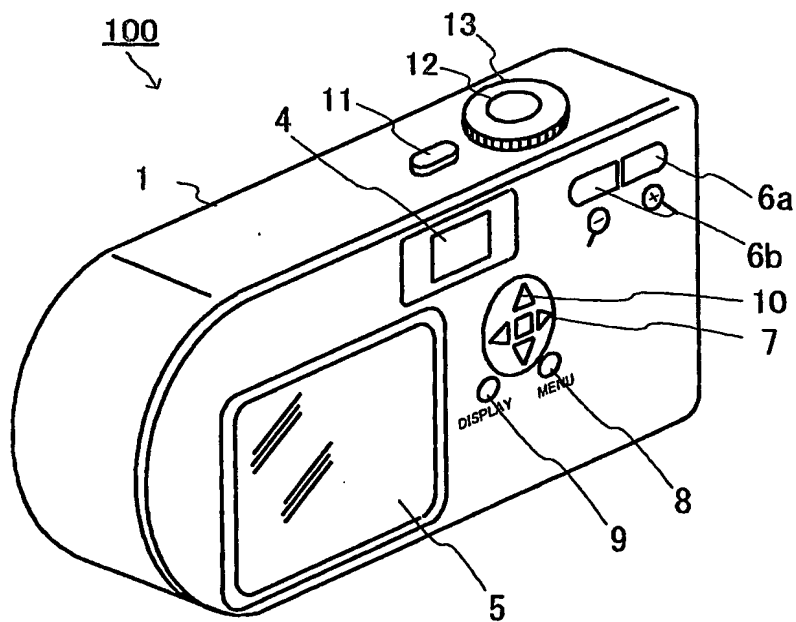
5 2	フラッシュの ON / OFF の設定情報
7 1	3 次元モデル
7 4	画像データ
1 0 0	デジタルカメラ

【書類名】 図面

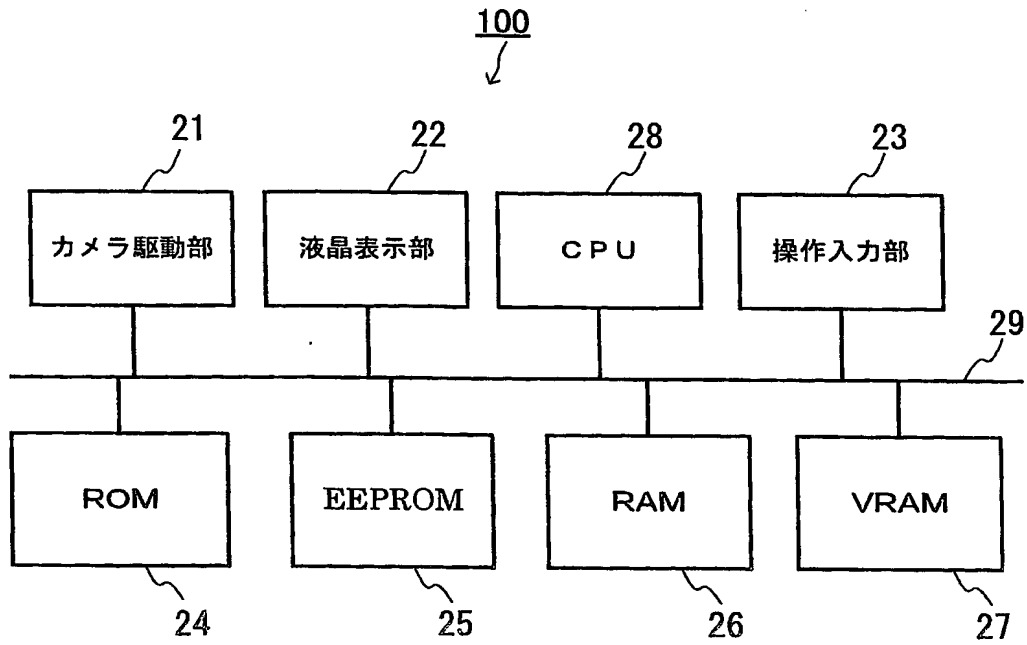
【図 1】



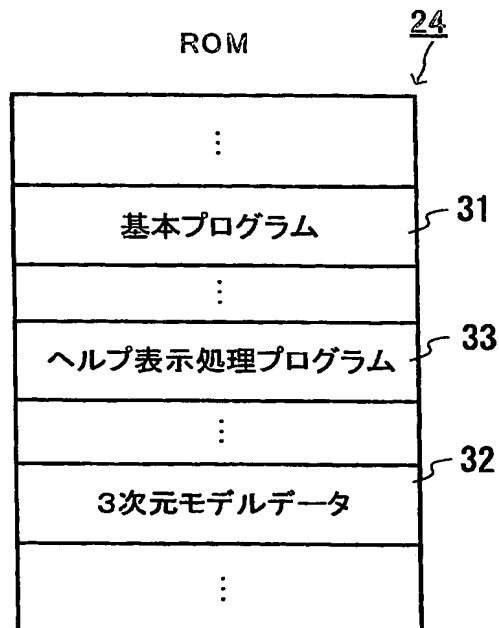
【図 2】



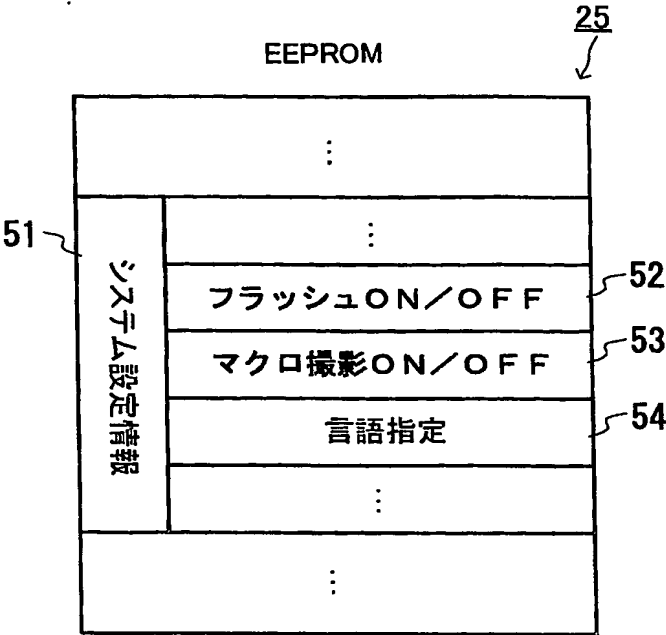
【図 3】



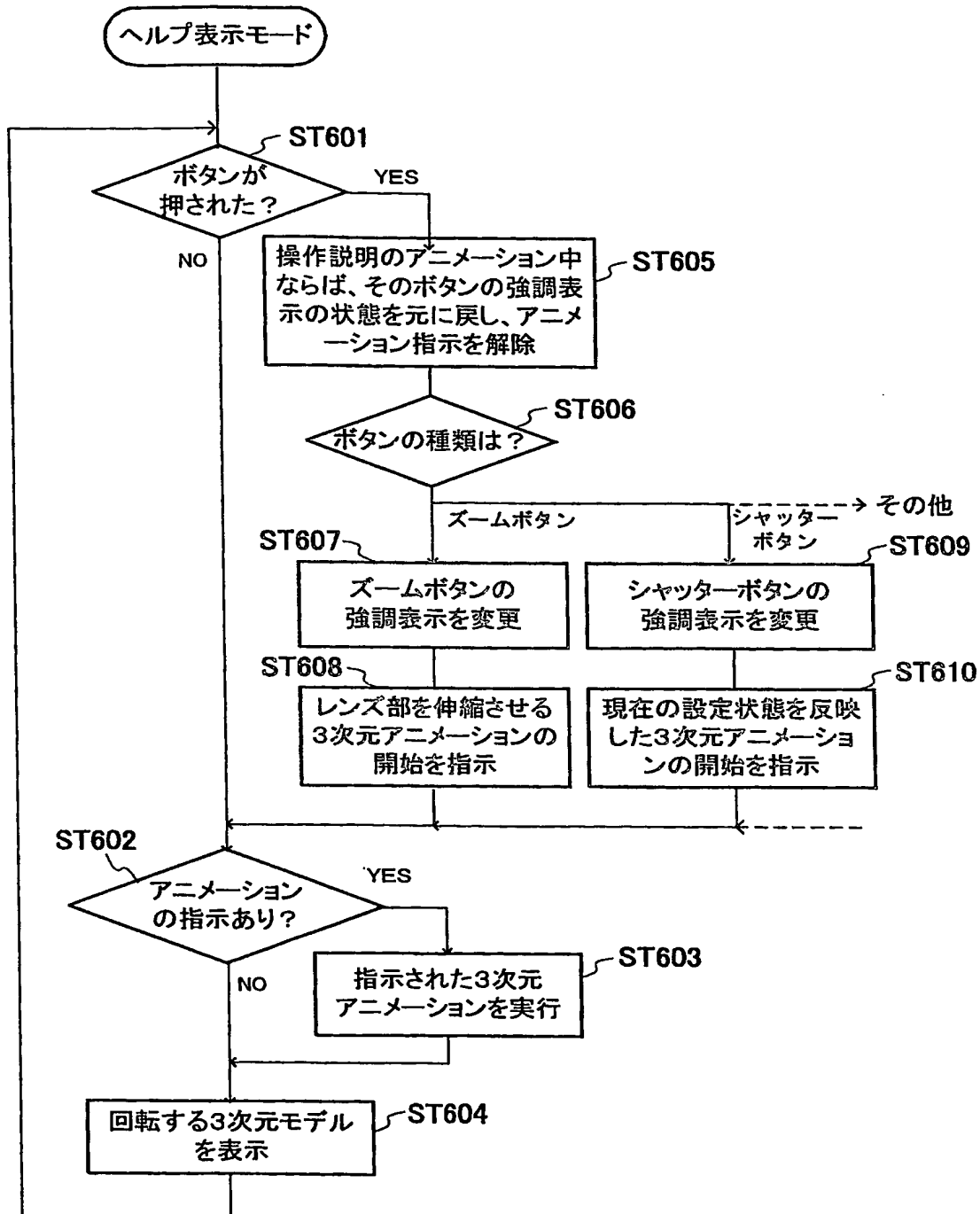
【図 4】



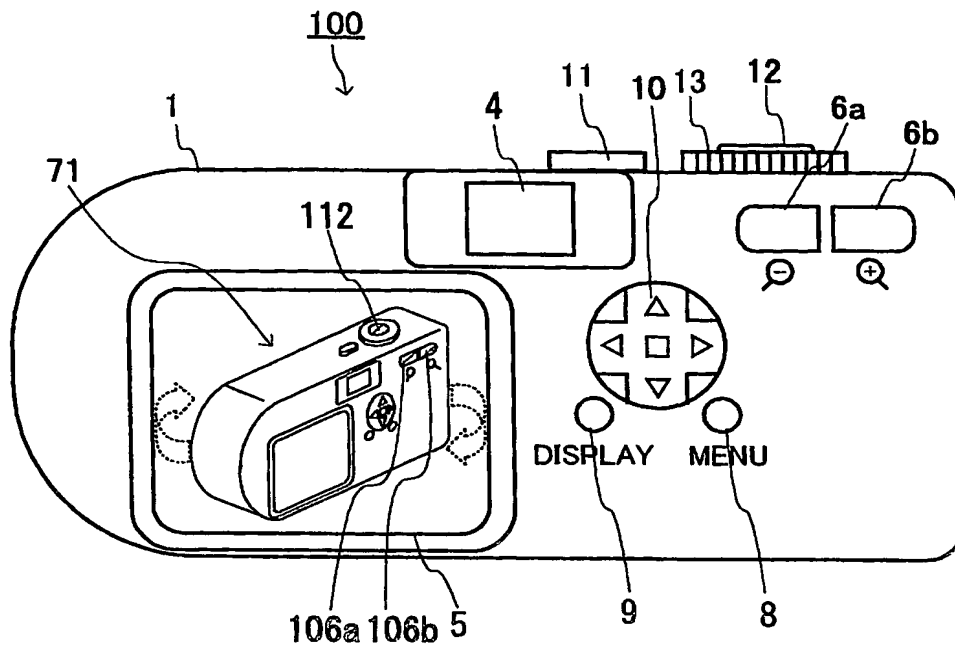
【図 5】



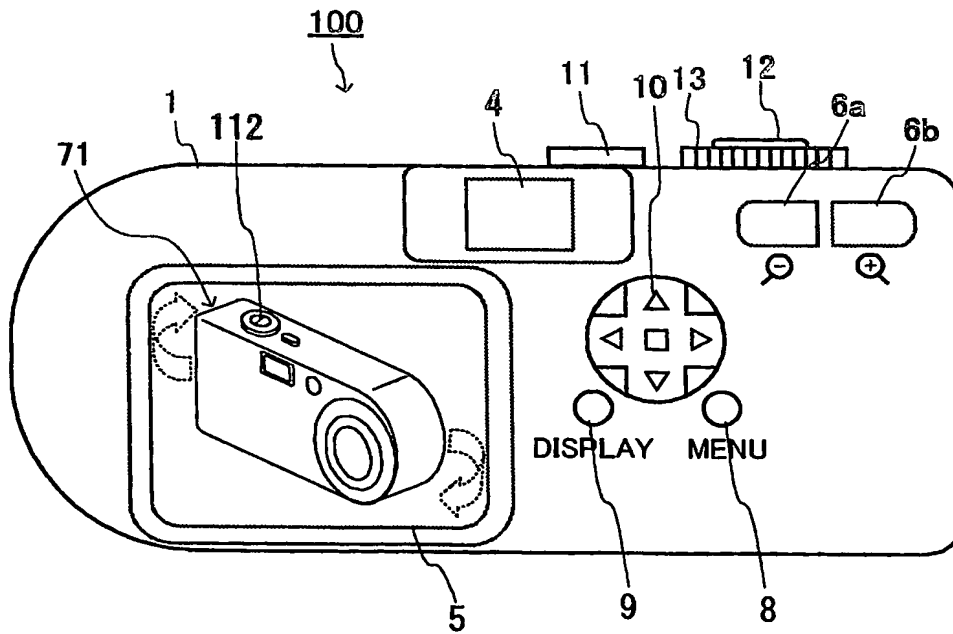
【図6】



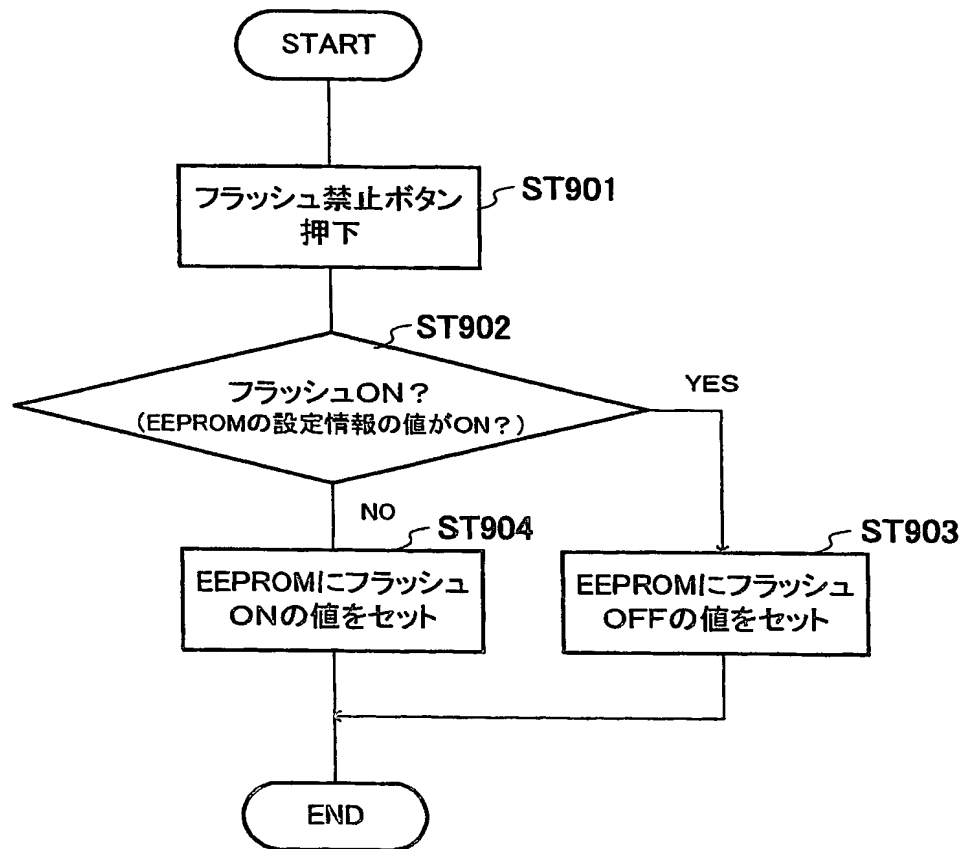
【図 7】



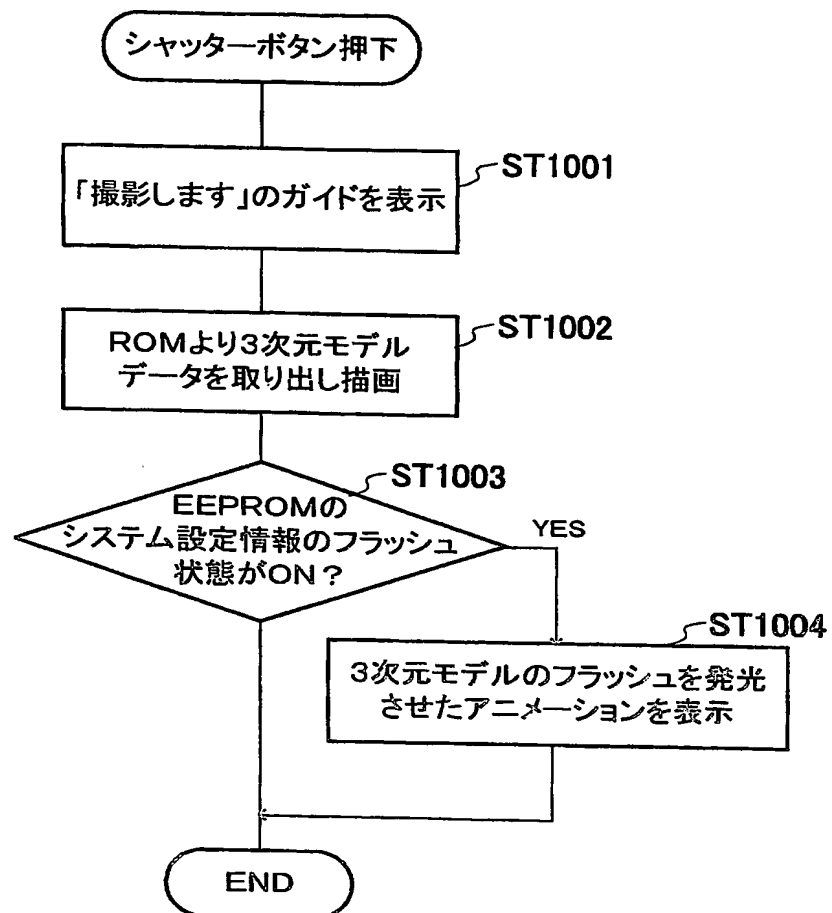
【図 8】



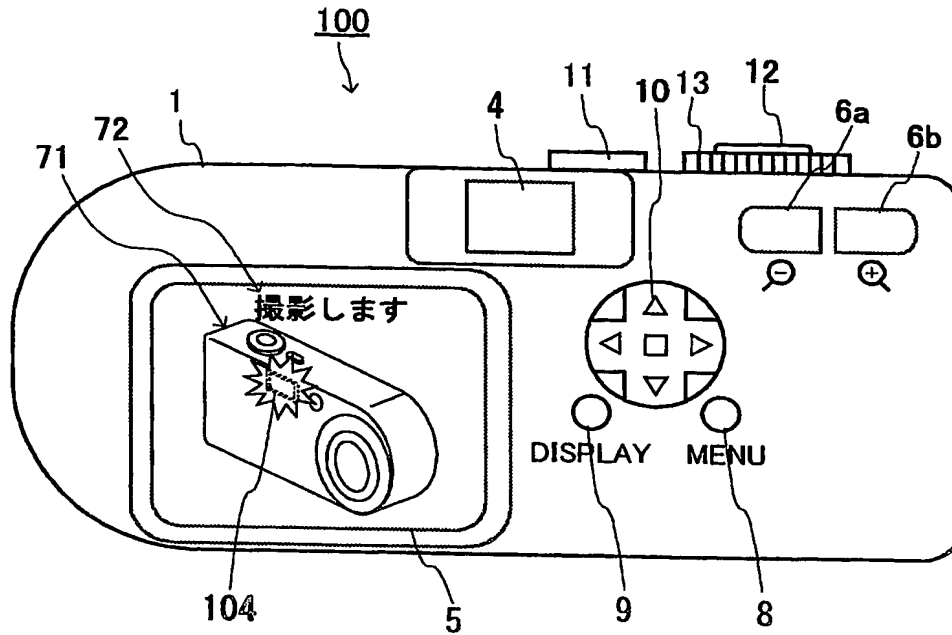
【図 9】



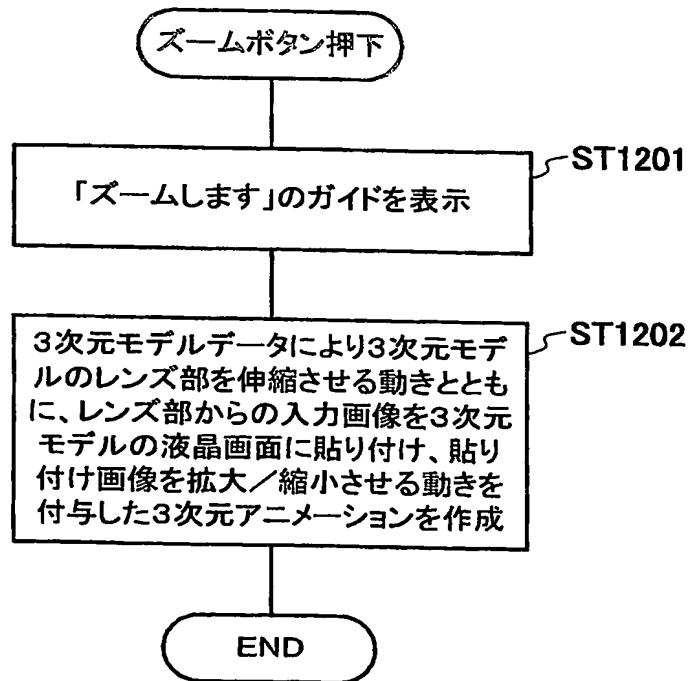
【図10】



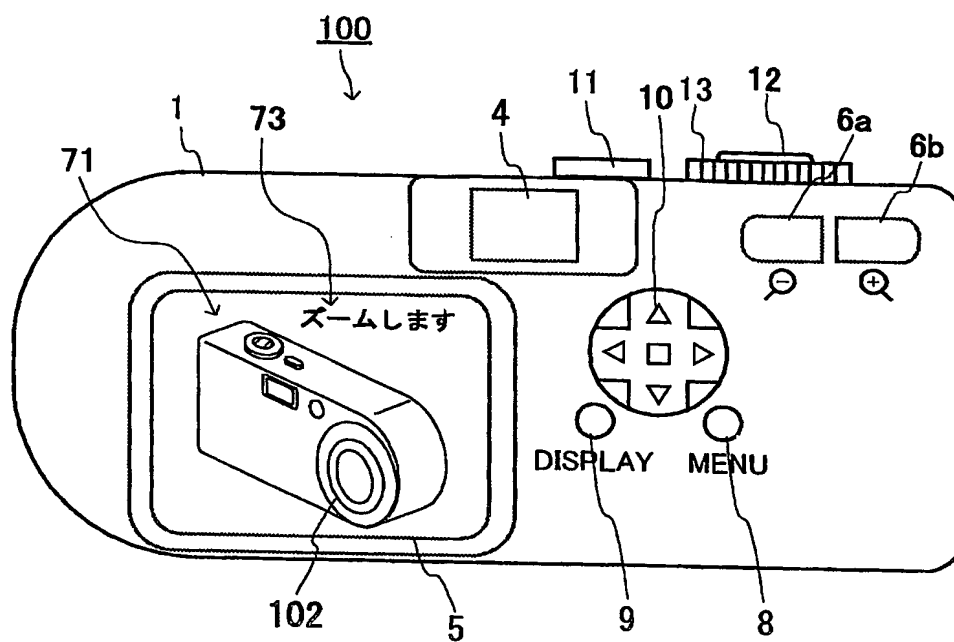
【図 11】



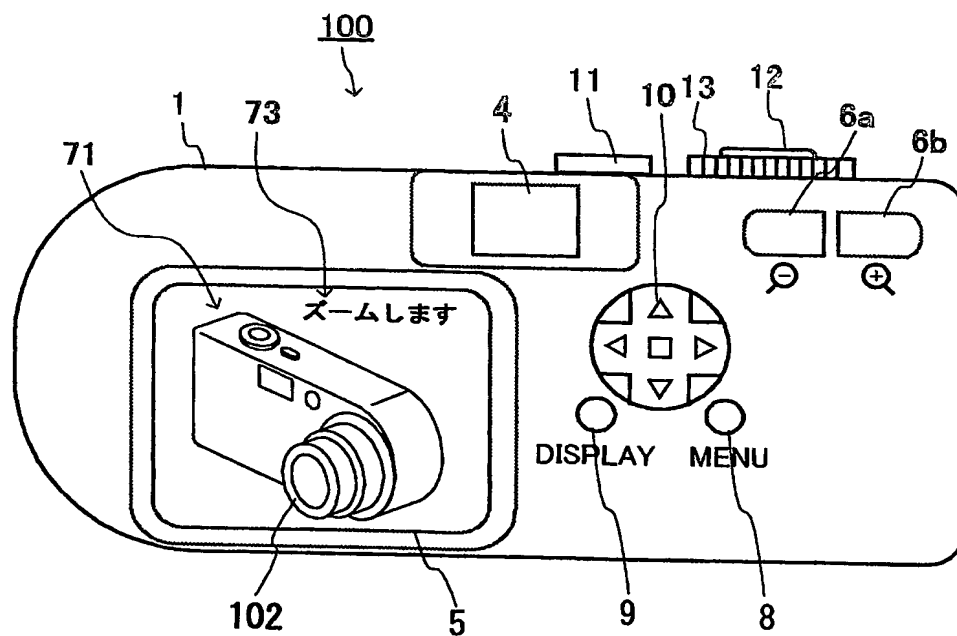
【図 12】



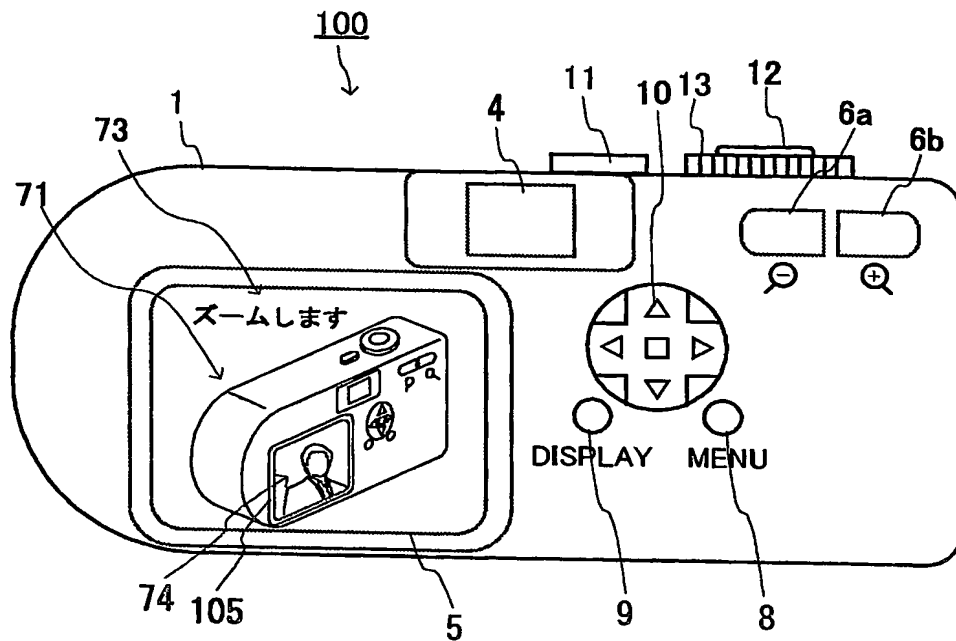
【図 13】



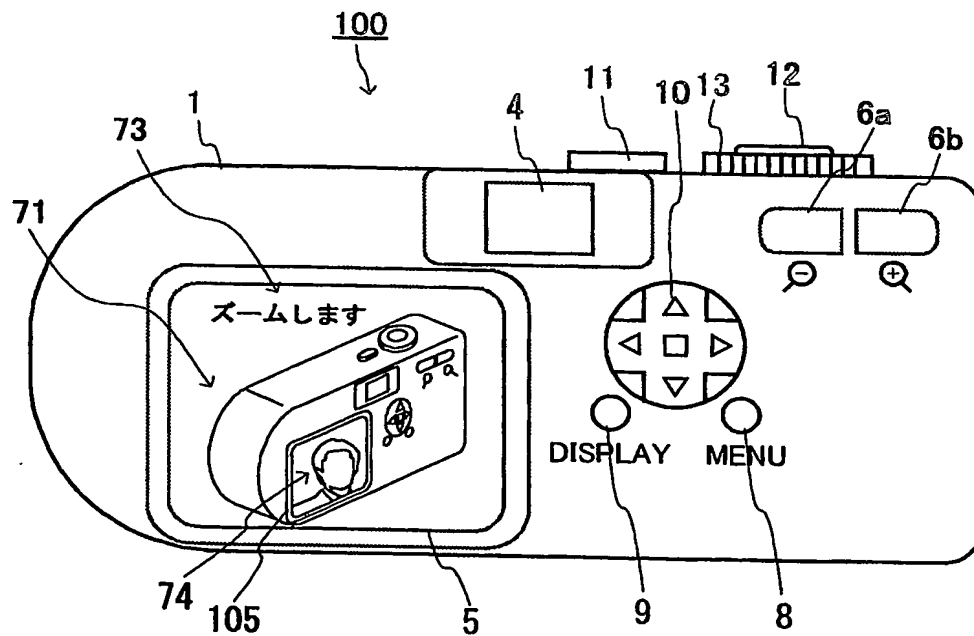
【図 14】



【図 15】



【図 16】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 内部的な設定状態に応じて動きの異なるアニメーションを表示することができ、また、アニメーションの実現に必要な情報によるメモリ容量の圧迫を解消することのできる電子機器装置を提供する。

【解決手段】 ヘルプ表示モードにおいて、シャッターボタン12が押された場合、EEPROM25に保持されているフラッシュON/OFFの設定情報52を参照し、その値がフラッシュONである場合には、3次元モデル71のフラッシュ104を発光させる動きを有する3次元アニメーションを3次元モデルデータをもとに作成して表示し、フラッシュOFFである場合には、3次元モデル71のフラッシュ104を発光しない3次元アニメーションの表示を行う。これによりユーザはシステムの設定状態の違いによるデジタルカメラ100の動きの違いを視覚的、直感的に把握することができる。

【選択図】 図11

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-171360
受付番号	50301005783
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 6月24日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 6月16日
-------	-------------

次頁無

特願 2003-171360

ページ: 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏名

ソニー株式会社